

非重大变动的环境影响分析说明

项目名称：年产 9000 万米纺织产品项目

建设单位（盖章）：安徽双鸣纺织科技有限公司

编制单位：安徽炎昇环保咨询服务有限公司

二〇二四年一月

目录

关于安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目环境影响报告书变动说明	1
一、建设项目工程变动情况分析	1
1.1 项目建设内容与规模的变动说明分析	1
1.2 建设项目产品方案的变动说明分析	8
1.3 建设项目原辅料及用量的变动说明分析	8
1.4 建设项目主要生产设备变动说明分析	10
1.5 物料平衡	11
1.6 建设项目产品生产工艺的变动说明分析	14
二、环境影响分析说明	21
2.1 建设项目环境保护措施变动说明分析	21
三、评价要素	28
3.1 环境风险评价	28
3.1.1 危险物质数量和分布情况	28
3.2 环境防护距离设置情况	32
3.3 噪声预测	33
3.4 污染物排放总量核算结果	39
四、项目变动与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》相关对比	40
4.1 项目变动情况分析结论	40
五、结论	43

关于安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目环境影响报告书变动说明

宣城市郎溪县生态环境分局：

本公司《安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目环境影响报告书》于 2021 年 06 月 25 日获得贵局《关于安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目环境影响报告书审批意见的函》（郎环函[2021]97 号）文件。

批定的《安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目环境影响报告书》及其批复规划主要建设内容为 1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、1 栋办公楼和 1 栋综合楼和 1 座污水处理站以及 1 间门卫室。其中 1#生产车间内设 4 条整浆并生产线、2 条压延线、2 台发泡炉、2 个 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间、2 个 PVC 树脂粉储罐和 2 个碳酸钙储罐、1 个发泡剂、稳定剂配料间、1 个密闭的调胶间和 10 台涂层机；2#生产车间用作成品仓库同时兼顾预留发展车间；3#车间内设 1000 台喷水织机及其他相应喷水织造辅助设备，项目变动前的厂区布局见附图 1。

本公司计划按照“工业项目投资合同”中约定的申请用地面积 53 亩进行建设投资“安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目”。目前已批获的占地面积为 33 亩的土地，已建设 1#生产车间、2#生产车间和辅助设施。现由于项目东侧约 20 亩土地未在计划内如期获批，即该土地上设计建设的 3#生产车间、综合楼和办公楼及其辅助设施均未建设，故现将已建的 1#车间、2#车间及其辅助设施等生产布局进行调整，进行“安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目”阶段性建设生产。

即本阶段已建有 1#生产车间（包含办公区）、2#生产车间、2 间仓库和 1 间门卫室以及 1 座污水处理站。其中 1#生产车间设为喷水织造车间（298 台喷水织机）、涂布生产车间（4 条涂布生产线、1 个密闭的调胶间、1 个化学品暂存间和 1 间危废暂存间）和办公区，主要为项目坯布的喷水织造生产、涂层布的生产和辅助设施的布置以及职工办公；2#生产车间内现有 200 台喷水织机及其他相应喷水织造辅助设备，主要进行项目坯布的生产；2 间仓库存放杂物、原料和成品等。项目变动后的厂区布局见附图 2。

本阶段主要为坯布和涂层布的生产建设，现阶段可达年产纺织产品 4482 万米，项目采用喷水织造的方式生产出坯布，生产出的坯布交由外协单位进行染色加工，染色后的部分坯布（2962 万米/年）作为成品坯布外售，剩余部分进行涂覆 PU 胶后烘干，生

产出涂层布（合成革）作为成品（合成革，1520 万米/年）外售。

针对涂层布生产过程涂覆、烘干工段产生的涂覆烘干废气和调胶过程中产生的调胶废气。环评及环评批复要求调胶废气和涂覆烘干废气为 1 套蓄热催化燃烧装置处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。

根据党的十九届五中全会精神和国家“十四五”规划《纲要》及《“十四五”循环经济发展规划》的有关要求，同时考虑到 DMF 的回收高价值和目前市场处理 DMF 废气的环保设备工艺方案，本公司决定现阶段对涂层布生产线产生的 DMF 废气进行采取 1 套 DMF 回收装置处理，再将 DMF 回收液作为危废交由苏州巨联环保有限公司进行废弃物综合利用，从而提升再生资源利用效率。故本阶段对调胶废气和涂覆烘干废气现采取 1 套 DMF 回收装置（含除雾器）+两级活性炭吸附装置处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒达标排放。

根据“图 1 建设项目 PU 胶涂覆、烘干物料平衡图”可知，本阶段生产废气经 1 套 DMF 回收装置（含除雾器）+两级活性炭吸附装置处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒达标排放，有组织污染物 DMF 废气排放量为 0.013t/a，有组织污染物甲苯排放量为 0.318t/a。原环评及环评批复的有组织污染物 DMF 废气排放量为 1.055t/a，有组织污染物甲苯排放量为 0.342t/a，对照“表 4-2 项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》相关比对一览表”，本阶段有组织污染物甲苯和 DMF 排放量均未超过原环评排放总量，故不属于重大变动。

若项目东侧约 20 亩土地获批，即该土地上设计建设的 3#生产车间、综合楼和办公楼及其辅助设施建设后，落实环评批复的 10 条涂布生产线。其产生调胶废气拟采取 DMF 回收装置（含除雾器）+两级活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放，预计该环保设备处理措施处理后废气无法满足环评及环评批复总量的要求。故本公司承诺，若项目东侧约 20 亩土地获批，即该土地上设计建设的 3#生产车间、综合楼和办公楼及其辅助设施建设后，新增 1 条涂布生产线或扩大其产能，立即停止生产，将调胶废气和涂覆烘干废气由“1 套 DMF 回收装置（含除雾器）+两级活性炭吸附装置”整改为“1 套蓄热催化燃烧装置处理”。

安徽双鸣纺织科技有限公司

2024 年 1 月 30 日

按《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）、《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》要求，通过建设项目工程变动情况分析、环境影响变动分析等情况编制本项目非重大变动的环境影响分析说明。

一、建设项目工程变动情况分析

1.1 项目建设内容与规模的变动说明分析

批定的《安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目环境影响报告书》及其批复规划建设内容与本阶段实际建设内容对比分析，详见下表 1-1。

表 1-1 项目本阶段实际建设内容与环评及批复对照一览表

类别	单体工程名称	环评设计工程内容及规模	本阶段实际建设内容及规模	备注
主体工程	1#生产车间	新建，1 栋，1F，设有 4 条整浆并生产线，主要进行整经、浸浆、烘干、并轴、分绞；设 2 条压延线（每条压延线含 2 台高速搅拌机、1 台密炼机、2 台开炼机、1 台过滤机和 1 台压延机），主要进行开布、高搅、密炼、开炼、过滤和压延贴合；设 2 台发泡炉，主要进行半成品人造革的高温发泡、真空吸纹；设有 2 个 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间（6m×6m×3m），主要用于 PVC 树脂粉和碳酸钙的拆包、投料；设有 2 个 PVC 树脂粉储罐（3m ³ ）和 2 个碳酸钙储罐（3m ³ ），主要用于 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间内投入的 PVC 树脂粉和碳酸钙；设有 1 个发泡剂、稳定剂配料间（6m×5m×3m），主要用于发泡剂、稳定剂的拆包、搅拌、研磨；设 1 个密闭的调胶间（5m×4m×3m），主要用于 PU/PA 胶的调胶；设有 10 台	1 栋，1F，长 108.24m，宽 72.24m，建筑面积 15638.52m ² ，主要分为喷水织造区、涂层布生产区和办公区。办公区占地面积约为 800m ² ；喷水织造区占地面积约 5000m ² ，现有 298 台喷水织机，进行坯布织造；涂层布生产区占地面积约 2000m ² ，现设有 4 台涂层机，采用 PU 胶对坯布涂覆、烘干生产涂层布，该区域设有 1 个密闭的调胶间（5m×4m×3m），主要用于 PU 胶的调胶	本阶段可生产坯布 4482 万米，生产的坯布染色加工外协，染色后的 2962 万米成品坯布外售，剩余 1520 万米进行涂层布的加工生产，可年产 PU 涂层布（合成革）

		涂层机，主要用于 PU/PA 胶的涂覆、烘干，建筑面积 15638.52m ² ，年产涂层布（合成革）4000 万米，其中 PU 涂层布（合成革）3800 万米/年、PA 涂层布（合成革）200 万米/年；年产涂层压延发泡布料（人造革）2000 万米，其中 PU 涂层压延发泡布料（人造革）1900 万米/年、PA 涂层压延发泡布料（人造革）100 万米/年		1520 万米
	2#生产车间	新建，1 栋，1F；作为成品仓库，同时兼顾预留发展车间，建筑面积 9570.36m ²	1 栋，1F，建筑面积 9570.36m ² ，设计容纳 400 台喷水织机，现有 200 台喷水织机	
	3#生产车间	新建，1 栋，1F；内设 1000 台喷水织机，主要从事喷水织造，建筑面积 13904.76m ²	/	暂未建设
辅助工程	办公楼	新建，1 栋，5F；主要用于厂内日常办公，建筑面积 3673.5m ²	办公区依托 1#生产车间东侧布置	布局调整
	综合楼	新建，1 栋，5F；主要用于厂内职工食宿，建筑面积 3213.9m ²	/	暂未建设
	锅炉房	新建，1 栋，1F；内设 1 台 120 万大卡的导热油锅炉，锅炉所用燃料为天然气，为 2 条压延线供热	/	暂未建设
	门卫室	新建，1 栋，1F；主要用于门卫值班，建筑面积 50m ²	新建，1 栋，1F；主要用于门卫值班，建筑面积 20m ²	布局调整
公用工程	供水	本项目生产、生活用水由安徽郎溪经济开发区（十字园区）给水管网提供，给水管网已敷设到本项目所在地，项目市政供水 989.33m ³ /d	本项目生产、生活用水由郎溪经济开发区（十字园区）给水管网提供，给水管网已敷设到本项目所在地，本阶段项目市政供水 188.242m ³ /d	阶段性生产，用水量减少
	排水	雨污分流、污污分流制。厂区雨水收集后排入雨水管网；本项目循环冷却废水和蒸汽凝结水用于喷水织机用水，不外排；综丝清洗废水和喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，80%回用于喷水织机用水，剩余的 20%与生活污水一同接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河，排放量为 430.08m ³ /d。总排口位于厂区的西北侧，临近经都七路	雨污分流、污污分流制。厂区雨水收集后排入雨水管网；本阶段喷水织机废水经厂内建设的 1 座污水处理站预处理后，全部回用于喷水织机，不外排；仅生活污水经预处理后接管入经都产业园污水处理厂处理达标排放，尾水排入沙河，排放量约为 4.16m ³ /d。总排口位于厂区的北侧，临近经都七路	本阶段生产废水不外排

	供电	由安徽郎溪经济开发区（十字园区）变电所接入 10KV 电力线构成双回路供电，厂区设配电房，年用电 240 万度电	由郎溪经济开发区（十字园区）变电所接入 10KV 电力线构成双回路供电，厂区设配电房，年用电 100 万度电	阶段性生产
	消防系统	室外消防用水量 25L/s，火灾延续时间为 2h，室内消火栓箱采用落地式消火柜，消防管架空敷设	室外消防用水量 25L/s，火灾延续时间为 2h，室内消火栓箱采用落地式消火柜，消防管架空敷设	一致
	蒸汽供应	本项目浸浆烘干、PU/PA 胶烘干均采用园区郎溪理昂生物质发电有限公司集中供应的蒸汽，蒸汽输送管线已铺设至项目所在地，蒸汽用量 30t/d，蒸汽凝结水不再返回供应商	本阶段项目 PU 胶烘干均采用园区郎溪理昂生物质发电有限公司集中供应的蒸汽，蒸汽输送管线已铺设至项目所在地，蒸汽用量约 12t/d，蒸汽凝结水不再返回供应商	一致
	供气	本项目设有 1 台 120 万大卡的导热油锅炉和 2 台发泡炉采用园区集中供应的天然气为燃料，天然气管网已铺设至项目所在地，1 台导热油锅炉年用天然气 108 万 m ³ ，2 台发泡炉年用天然气 86.4 万 m ³	本阶段导热油锅炉和发泡炉暂未购置，相应的生产工段暂未建设	暂未建设
	供热	本项目设有 1 台 120 万大卡的导热油锅炉，为 2 条压延线供热；2 台发泡炉采用园区集中供应的天然气为燃料，燃烧天然气供热；浸浆烘干、PU/PA 胶烘干均采用园区郎溪理昂生物质发电有限公司集中供应的蒸汽；厂内其他供热均为电能	本阶段项目设有 PU 胶烘干均采用园区郎溪理昂生物质发电有限公司集中供应的蒸汽；厂内其他供热均为电能	部分生产线暂未建设
贮运工程	危化品仓库	依托 2#生产车间设置，面积 80m ² ，主要用于环保型水基聚酯浆料、三氧化二锑、PU/PA 胶、甲苯、DMF 等危化品的储存，运输依托外运	依托 1#生产车间设置，面积 40m ² ，主要用于 PU 胶、DMF 等危化品的储存，运输依托外运	布局调整
	原材料及成品	依托车间暂存，运输依托外运	依托仓库暂存，运输依托外运	布局调整
环保工程	废水治理	1 座隔油池：食堂废水经隔油池预处理，设计处理能力 4.0t/d	1 座隔油池：生活污水经隔油池预处理，设计处理能力 4.0t/d	综合楼暂未建设
		1 座污水处理站：综丝清洗废水和喷水织机废水经厂内污水处理站处理后，80%回用于喷水织造，剩余的 20%与生活污水一同排入经都产业园污水处理厂处理，达标排放，尾水排入沙河。总排口设置在线监测装置，主要监测指标：	1 座污水处理站：喷水织机废水经厂内污水处理站处理后，全回用于喷水织造，不外排；生活污水排入经都产业园污水处理厂处理，达标排放，尾水排入沙河。污水处理站采取“絮凝+气浮+精密过滤”处理工艺，设计处理能力	本阶段生产废水不外排

		流量、pH、化学需氧量、氨氮，污水处理站采取“絮凝+气浮+精密过滤”处理工艺，设计处理能力 2500t/d	2500t/d	
		1 座应急事故池，用于厂内事故废水的收集，配套建设事故废水收集管网，容积 200m ³	暂未建设	阶段性生产，暂未建设
	废气治理	1 套紫外光高级氧化装置+两级活性炭串联吸附装置（处理浆丝废气）： 共设 4 条整浆并生产线，采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集浆丝废气，捕集的浆丝废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套紫外光高级氧化装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA001）排放。排气筒 1 根、高 15m，VOCs 处理效率 96%；VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（VOCs 排放浓度≤150mg/m ³ ）	本阶段相应生产工段暂未建设	暂未建设
		1 套蓄热催化燃烧装置（处理调胶废气和涂覆烘干废气）： 设一个密闭的调胶房（6m×5m×3m），采取调胶房内微负压抽风的形式捕集调胶废气；拟在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂胶过程中产生的有机废气；采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集 PU 胶/PA 胶涂层烘干过程中产生的有机废气，捕集的调胶废气和涂覆烘干废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套蓄热催化燃烧装置（RCO）处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA002）排放。排气筒 1 根、高 15m，甲苯、DMF、VOCs 处理效率 98%；DMF、甲苯和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（DMF 排放浓度≤50mg/m ³ ，甲苯排放浓	1 套 DMF 回收装置（含除雾器）+两级活性炭吸附装置（处理调胶废气和涂覆烘干废气）： 设一个密闭的调胶房（6m×5m×3m），采取调胶房内微负压抽风的形式捕集调胶废气；拟在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂胶过程中产生的有机废气；采取在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集 PU 胶涂层烘干过程中产生的有机废气，捕集的调胶废气和涂覆烘干废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套 DMF 回收装置（含除雾器）+两级活性炭吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA001）排放。DMF、甲苯和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求（DMF 排放浓度≤50mg/m ³ ，甲苯排放浓	环保设备工艺调整

		度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 排放浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$)	$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 排放浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$)	
		1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置（处理密炼废气+开炼废气+过滤废气+压延废气）：共设 2 条压延线，在每条压延线中的密炼机卸料口、输送小车输送轨道、开炼机、过滤机、压延机及物料输送皮带均在一个平面，采取在上述设施构成的流水线外层设置包围型集气罩（集气罩的三侧做围挡至流水线下方），采取在密炼机卸料口、开炼机、压延机产生废气量相对较大的位置设置抽风口捕集上述工段产生的废气，两条压延线捕集的上述废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA003）排放。排气筒 1 根、高 15m，颗粒物处理效率 95%，VOCs 处理效率 90%；颗粒物和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求（颗粒物排放浓度$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$，VOCs 排放浓度$\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$）	本阶段涂层压延发泡布料的压延生产线暂未建设	暂未建设
		1 套袋式除尘器（处理 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气+高搅废气+密炼投料废气）：设 2 个密闭的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间，采取在其上部抽风捕集 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气；在每个高速搅拌机卸料口的上方设计集气罩（2m×2m×2m）抽风捕集高搅废气和密炼投料废气，集气罩三面设铁皮围挡至地面，一面设软帘围挡至地面；捕集的 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料废气、高搅废气、密炼机投料废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套袋式除尘器处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA004）排放。排气筒 1 根、高 15m，颗粒物处理效率 99%；颗粒物排放满足《合成革与人造革工业污染物排	本阶段涂层压延发泡布料的投料、高搅、投料生产工段暂未建设	暂未建设

		放标准》(GB21902-2008)表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求(颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$)		
		1 套袋式除尘器(处理发泡剂、稳定剂拆包投料废气): 设有 1 个密闭的发泡剂、稳定剂配料间,采取在其上部抽风捕集发泡剂、稳定剂拆包投料废气,经 1 套袋式除尘器处理后,尾气经 1 根 15m 高的排气筒(编号: DA005)排放。排气筒 1 根、高 15m,颗粒物处理效率 99%;颗粒物排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求(颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$)	本阶段涂层压延发泡布料的发泡剂、稳定剂配料间暂未建设	暂未建设
		1 套循环水间接冷却装置+高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置(处理发泡废气): 共设 2 台发泡炉,采取在通过式发泡炉的进口和出口的上部分别设置集气罩抽风,同时在通过式发泡炉的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集发泡废气,两台发泡炉捕集的发泡废气经支管汇集到 1 根总管,经 1 套循环水间接冷却装置+高压静电回收装置+两级活性炭串联吸附装置串联处理后,尾气经 1 根 15m 高的排气筒(编号: DA006)排放。排气筒 3 根、高 15m,颗粒物处理效率 95%,VOCs 处理效率 90%,氮氧化物、二氧化硫处理效率为 0;颗粒物和 VOCs 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)表 5 中“聚氯乙烯工艺”中的浓度限值要求(颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$, VOCs 排放浓度 $\leq 150\text{mg/m}^3$);二氧化硫、氮氧化物排放满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气【2019】56 号)中的相关要求(二氧化硫排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$;氮氧化物排放浓度 $\leq 300\text{mg/m}^3$)	本阶段涂层压延发泡布料的发泡炉和配套设施暂未建设	暂未建设
		导热油锅炉废气: 导热油锅炉采用 FIR 烟气内循环燃烧器	本阶段导热油炉生产工段暂未建设	暂未建设

		的低氮燃烧工艺，导热油锅炉废气经 1 根 15m 高的排气筒（编号：DA007）排放。排气筒 1 根、高 15m；颗粒物、二氧化硫排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中“燃气锅炉”特别排放限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）；氮氧化物排放满足《2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务》（皖大气办【2020】2 号）中的相关要求（氮氧化物排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）		
	噪声治理	采用车间隔声、设备减震、设置空压机房等措施	采用车间隔声、设备减震、设置空压机房等措施	一致
	固废存放点	固废临时存放场所，设置在车间内部	固废临时存放场所，设置在车间内部	一致
		危废临时存放场所，设置在 2#生产车间的西南角，面积 40m ² ，分类储存，有防渗漏、防雨淋等措施	危废临时存放场所，设置在 1#生产车间的东侧，面积约 20m ² ，分类储存，有防渗漏、防雨淋等措施	本阶段危废暂存间面积减少

1.2 建设项目产品方案的变动说明分析

环评及其批复的产品方案：项目所生产的纺织产品主要分为坯布、涂层压延发泡布料（人造革）和涂层布（合成革）。建设项目投产后，可年产纺织产品 9000 万米，项目采用喷水织造的方式生产出坯布，生产出的坯布交由外协单位进行染色加工，染色后的部分坯布（3000 万米/年）作为成品坯布外售，剩余部分进行涂覆 PU 胶或 PA 胶后烘干，生产出涂层布（合成革），其中部分作为成品涂层布（合成革，4000 万米/年）外售，剩余部分再与聚氯乙烯树脂膜层压延贴合，经发泡后生产出成品涂层压延发泡布料（人造革，2000 万米/年）。

本阶段产品方案：项目所生产的纺织产品主要分为坯布和涂层压延发泡布料（人造革）。建设项目投产后，可年产纺织产品 4482 万米，项目采用喷水织造的方式生产出坯布，生产出的坯布交由外协单位进行染色加工，染色后的部分坯布（2962 万米/年）作为成品坯布外售，剩余部分进行涂覆 PU 胶或 PA 胶后烘干，生产出涂层布（合成革）作为成品（合成革，1520 万米/年）外售。如下表。

表 1-2 项目本阶段实际建设内容与环评及批复对照一览表

序号	产品名称		规格尺寸 (cm)	单位	环评设计年产量	本阶段实际年产量
1	坯布		宽幅：152	万米/年	3000	2962
2	涂层布（合成革）	PU 涂层布（合成革）	宽幅：152	万米/年	3800	1520
		PA 涂层布（合成革）	宽幅：152	万米/年	200	0
3	涂层压延发泡布料（人造革）	PU 涂层压延发泡布料（人造革）	宽幅：152	万米/年	1900	0
		PA 涂层压延发泡布料（人造革）	宽幅：152	万米/年	100	0

1.3 建设项目原辅料及用量的变动说明分析

环评及其批复的原辅料及用量与本阶段实际用量情况如下：

表 1-3 项目本阶段实际原辅料及能耗用量与环评及批复对照一览表

类别	工段	名称	单位	性状、规格、包装方式	环评设计		本阶段实际	
					年消耗量	最大储存量	年消耗量	最大储存量
主要原料	喷水织造	涤纶丝	t/a	固态、纸箱包装	9000	150	4482	150
	高搅	PVC 树脂粉	t/a	聚氯乙烯树脂、固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	2000	40	0	0

		碳酸钙	t/a	固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	3900	70	0	0
		增塑剂	t/a	对苯二甲酸二辛酯、固态、粉状、储罐盛装	1800	90	0	0
辅料	浸浆	环保型水基聚酯浆料	t/a	30%水溶性聚酯、70%水；液态、PVC桶装、1t/桶	900	15	0	0
	综丝清洗	洗涤精	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	0.1	0.025	0.05	0
	高搅	稳定剂	t/a	钙锌稳定剂：钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等；固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	150	2.5	0	0
		发泡剂（ADC）	t/a	偶氮二甲酰胺、固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	50	1.0	0	0
	密炼	三氧化二锑（阻燃剂）	t/a	固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	10	0.15	0	0
		钛白粉（增白剂）	t/a	固态、粉状、PVC袋装、25kg/袋	20	0.35	0	0
		颜料	t/a	固态、块状、纸箱包装、25kg/箱	12	0.4	0	0
	涂覆	PU 胶	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	271.8	4.5	67.95	4.5
		PA 胶	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	13.5	0.25	0	0
		甲苯	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	2.7	0.05	0	0
		DMF	t/a	液态、PVC桶装、25kg/桶	27.2	0.45	6.80	0.45
	导热油锅炉	导热油	t/次	液态、铁桶盛装	1.7	--	0	0
	--	机油	t/a	液态、铁桶盛装	0.8	0.34	0.2	0.2
能源		水	t/a	郎溪经济开发区（十字园区）供水管网	296799	/	56458.809	/
		电	万度/年	郎溪经济开发区（十字园区）供电电网	240	/	100	/
		天然气	万m ³ /a	郎溪经济开发区（十字园区）供气管网	194.4	/	0	/
		蒸汽	t/a	郎溪理昂生物质发电有限公司蒸汽供应管网	9000	/	3600	/

1.4 建设项目主要生产设备变动说明分析

环评设计的生产设备与本阶段现有的生产设备对比情况如下表。

表 1-4 本阶段设备与环评及批复对照一览表

类型	序号	设备名称	型号	单位	环评设计数量	本阶段现有数量
生产设备	1	整浆并生产线 (含整经、浸浆、 烘干、并轴、分 绞工段)	ZJB-50	条	4	0
	2	喷水织机	RFJ-800/822	台	1000	498
	3	打卷机	--	台	20	0
	4	缝纫机	--	台	10	0
	5	搅拌机	--	台	12	2
	6	涂层机	LMA5188 系列	台	10	4
	7	压延线(含 2 台 高速搅拌机、1 台密炼机、2 台 开炼机和 1 台压 延机)	台湾泓阳四辊 L 型 压延机	条	2	0
	8	发泡炉	元鸿 SB70	台	2	0
	9	研磨机	XK400	台	2	0
	10	增塑剂储罐	φ: 4m, H: 4m	台	2	0
	11	PVC 树脂粉、碳 酸钙拆包投料间	6m×6m×3m	个	2	0
	12	发泡剂、稳定剂 配料间	6m×5m×3m	个	1	0
	13	导热油锅炉	120 万大卡	台	1	0
	14	调胶间	5m×4m×3m	个	1	1
	15	空压机	--	台	2	2

1.5 物料平衡

(1) PU、PA 胶物料平衡

根据本阶段涂覆用的 PU 胶按照 PU 胶：DMF=10：1 的比例在密闭的调胶间中进行调配，PU 涂层布（合成革）的宽幅为 1.52m，单位涂层含固量约为 2.5g/m²，年产 PU 涂层布（合成革）1520 万米。PU 涂层布（合成革）中涂层含固量约为 57.76t，PU 胶中的固含量约为 85%，年需 PU 胶量约为 67.95t。

本阶段建设项目涂层布生产所用 PU 和 DMF 情况详见表 1-5。

表 1-5 建设项目 PU 胶和 DMF 使用情况一览表

序号	名称	主要成分及比例	用量 (t/a)
1	PU 胶	聚氨酯树脂 85%、DMF10%，甲苯 5%	67.95
2	DMF	DMF100%	6.80

建设项目 PU 胶涂覆、烘干物料平衡见图 1。

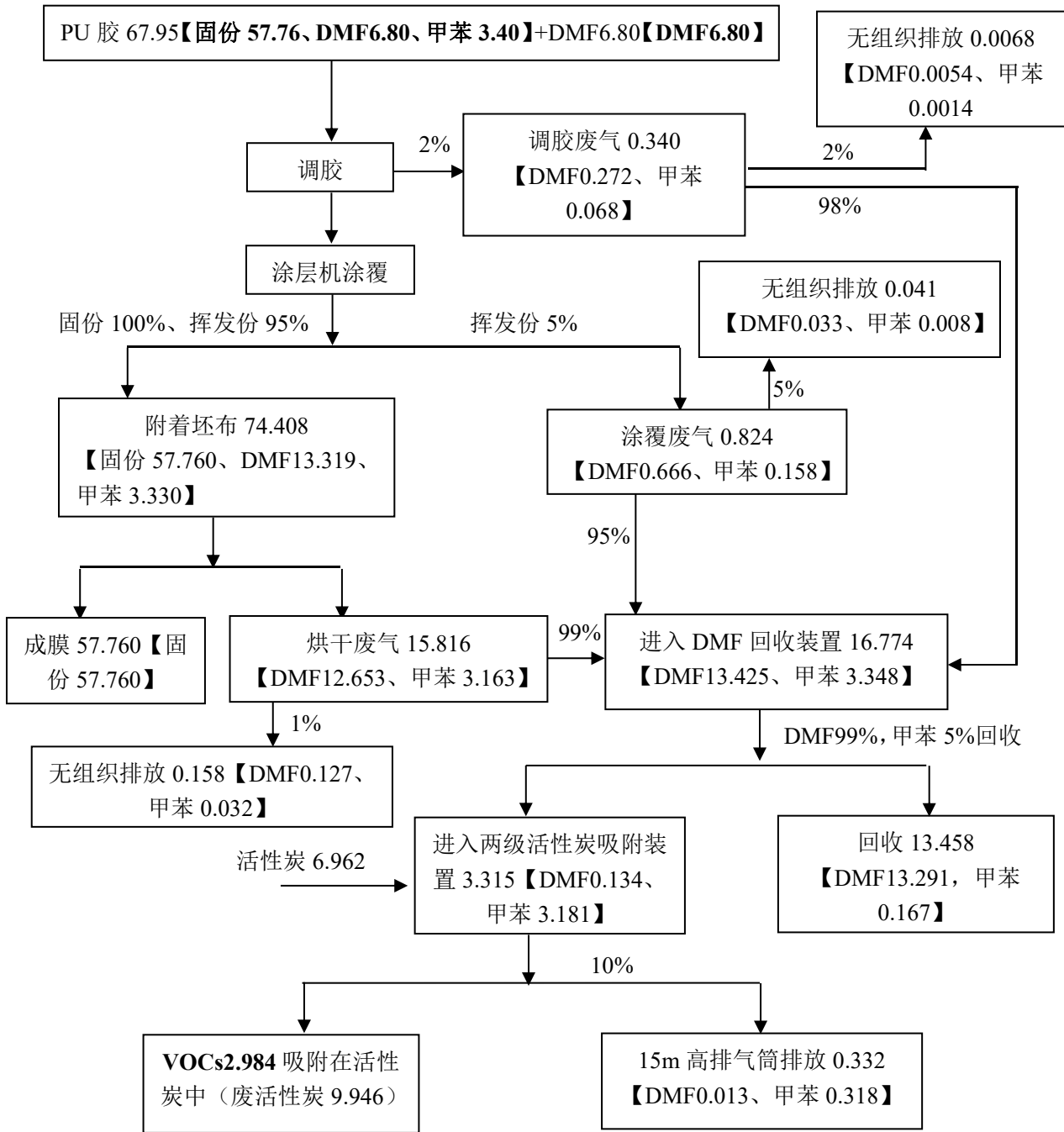


图 1 建设项目 PU 胶涂覆、烘干物料平衡图

(2) 水平衡

根据本阶段建设项目工程分析，本项目用水主要为综丝清洗用水、喷水织机用水、DMF 回收装置补水、园区蒸汽凝结水和生活污水。

①综丝清洗用水

本项目设有喷水织机 498 台，每台设备综丝板循环清洗，一般每月清洗一遍，采用人工清洗，单台喷水织机每次综丝清洗用水量约为 0.2t/台·次，清洗过程中产生的综丝清洗废水排入喷水织机废水处理站处理后回用与喷水织机用水，全部回用。

经核算，本项目综丝清洗用水量约为 1195.2t/a。综丝清洗废水产生量约占用水量的 80%，则综丝清洗废水量约为 3.187t/d，即 956.16t/a。（全年工作日按 300 天计）。

②喷水织机用水

本项目在使用喷水织机织造时会产生喷水织机废水。根据企业提供数据，单台喷水织机每天用水约为 2.5m³，大约 8%~10%的水被织物带走，3%~5%蒸发到空气中增加了车间的湿度(合计损失 15%)，本项目喷水织机用水量约为 1245 t/d，年用水量为 373500t/a，其中厂内污水处理站的回用水量约为 1058.25t/d，年回用量为 317475t/a，喷水织机废水全部回用于织造生产线，不外排。

③DMF 回收装置补水

本项目设有 1 套 DMF 回收装置主要采用四级循环水喷淋对厂内的涂覆、烘干废气中 DMF 进行回收。建设项目设有 1 套四级循环水喷淋塔回收 DMF，喷淋塔喷淋液为自来水，其中四级循环水喷淋塔中的喷淋液循环量约为 25t/h，则年循环量约为 180000t/a。当吸收循环液达到 18~22%时，需将储液池中的回收液泵入 DMF 储罐作为危废交由有资质单位进行回收。根据“图 1 建设项目 PU 胶涂覆、烘干物料平衡图”可知，建设项目年回收 DMF 量约为 13.458t（含有甲苯 0.167t），取 DMF 回收液中 DMF 的质量浓度为 18%。经核算，DMF 回收液中的水量约为 61.311t。由于蒸发、DMF 回收液带走等损耗，建设项目需要定期补充新鲜水，补充量为循环量的 1%和 DMF 回收液带走的水量之和。经核算，喷淋塔用水量约为 1874.769t/a，即 6.25t/d。DMF 回收装置无废水产生。

④蒸汽冷凝用水

本项目涂覆、烘干工段采用园区郎溪理昂生物质发电有限公司提供的中压蒸汽进行加热，加热方式为间接加热。根据建设单位提供资料，本阶段蒸汽用量约为 12t/d。蒸汽在换热器及管道中的损失量约为 10%，其余的全部凝结成蒸汽凝结水。经核算，本项目蒸汽凝结水产生量约为 10.8t/d，年用量为 3240t/a。蒸汽凝结水用做喷水织机用水。

⑤生活用水

根据建设单位提供资料，本阶段职工人数为 100 人，约有 40 人在厂内餐食，其他均不在厂内食宿。餐食人员生活用水按每人每天用水量 60L 计算，非食宿人员生活用

水按每人每天用水量 40L 计算,生活用水的总用水量大约为 5.2t/d,即 1560t/a(其中食堂用水量约为 240t/a)。生活污水排放量约为 1248t/a(其中食堂废水排放量约为 192t/a)。

综上所述,本项目厂内用水量约为 56458.809t/a,其中喷水织机生产实际用水为 51828.8t/a。废水主要为生活污水产生量为 1248t/a。

本项目水平衡图详见图 2。

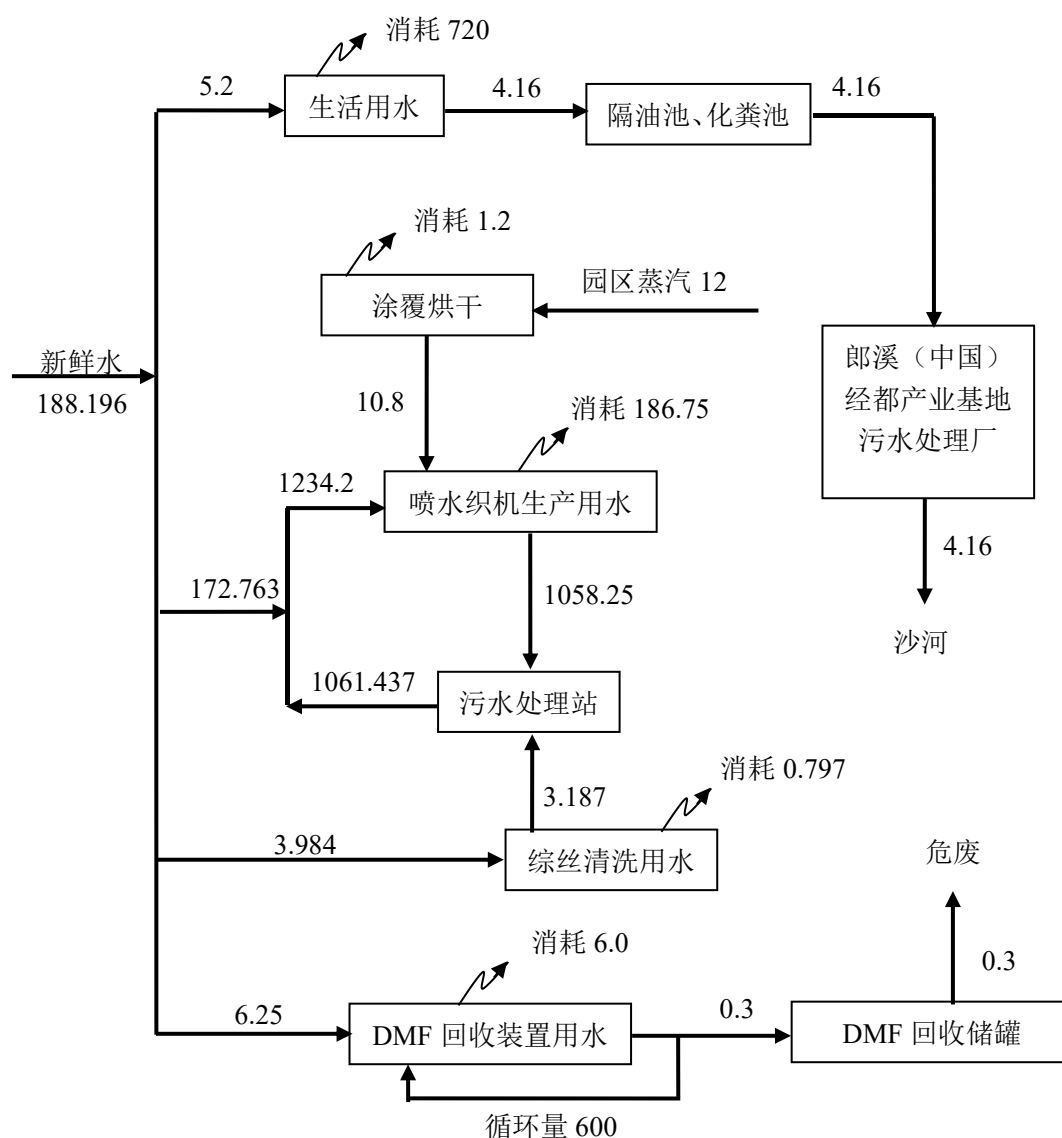


图 2 建设项目水平衡图 单位: m^3/a

1.6 建设项目产品生产工艺的变动说明分析

本次变动说明主要为坯布和涂层布的产品生产工艺流程变动说明,暂未建设的涂层压延发泡布料的生产工艺流程不在此次产品生产工艺变动说明范围内,不在此复述,其生产工艺详见项目环境影响报告书。

环评及其批复的坯布和涂层布的产品生产工艺如下图 3:

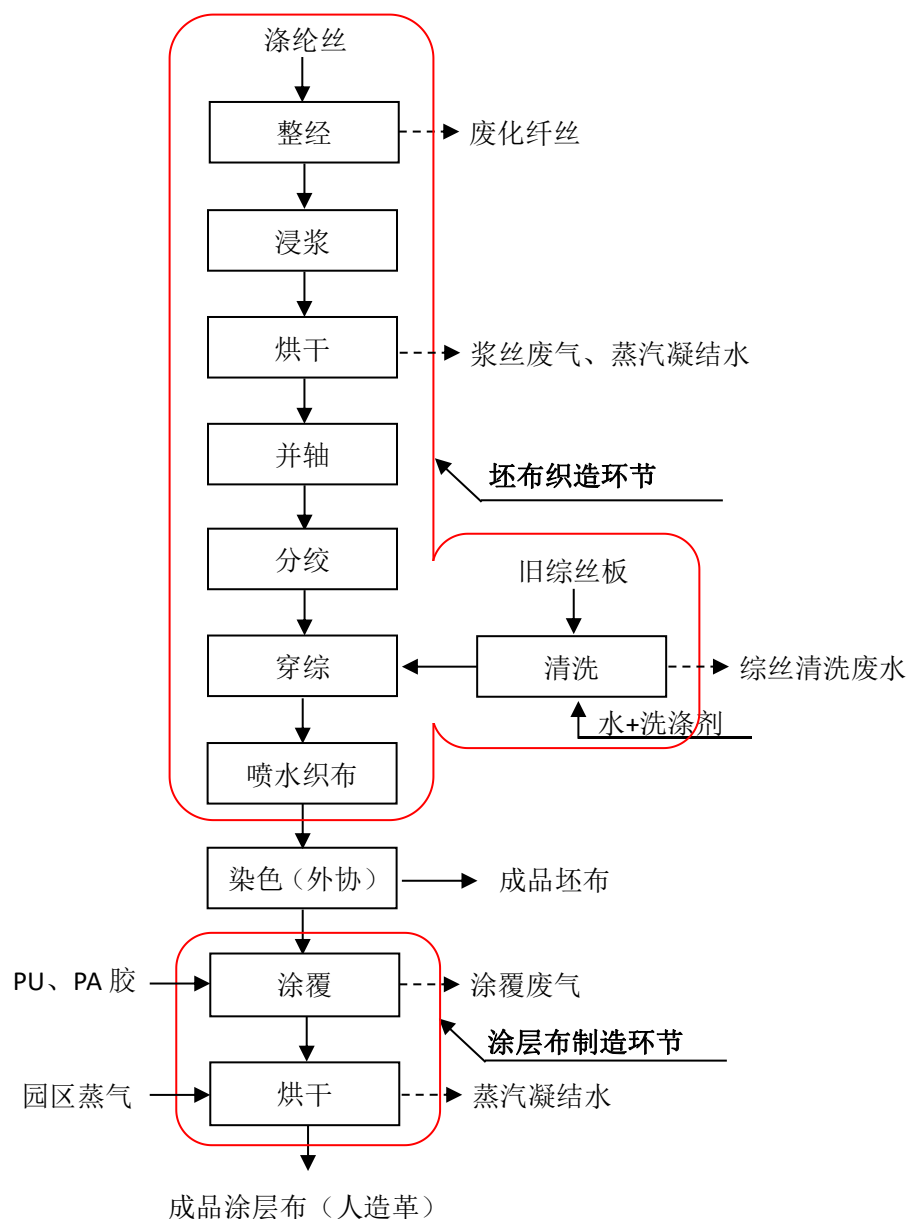


图 3 环评设计坯布和涂层布产品生产工艺流程及产污节点图

主要工艺说明:

坯布织造环节:

(1) 整经

整经是将一定根数的经纱按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上的工艺过程。经过整经的经纱供浆纱和穿经之用。整经要求各根经纱张力相等，在经轴或织轴上分布均匀，色纱排列符合工艺规定。整经过程中会产生废化纤丝。

(2) 浸浆

涤纶丝喷水织布前，需要进行浆丝处理，增加涤纶丝的强度，同时消除毛线头，为后续喷水织布做准备。

浆料为环保型水基浆料，项目采购吨桶盛装的液态浆料，固体份浓度在 30%，项目经泵泵入浸浆槽上方的配浆桶内，同时加水稀释，配置聚酯浓度为 8%左右，浆料可通过液位差自流入浸浆槽的方式进行补充。

浆丝即是将具有一定张力的经纱进入浆液中，通过一个浸没辊使经纱层能充分吸收到足够的浆液量；再进入一对压浆辊，对已吸浆液的经纱层施加足够的压力，使所吸收的浆液一部分挤压入经纱内层的纤维之间（称为浸透），同时大部分的浆液被挤压掉，重新回到浆槽的浆液中，浆液在浆液槽中循环利用无外排，建设项目上浆率在 6%左右。

（3）烘干

浆丝烘干采用园区蒸汽间接加热方式，由整浆并线的烘道内安装散热片换热，烘干温度为 110~130℃，烘干时间 10~20s。烘干后，使浸透部分的浆料与经纱内的纤维结合，增强纱线之间的抱合力，提高了经纱的强度；同时使经纱表面的浆料形成浆膜，也由于压浆的效果使浆膜的分子和纤维分子紧密结合，使毛羽贴服并增加耐磨性，本项目加热用蒸汽为郎溪理昂生物质发电有限公司提供。

使用的浆料主要成分为水溶性聚酯，完全分解所需温度为 350℃，虽然烘干温度达不到分解温度，但在烘干过程中仍会有少量有机废气挥发出来，故浆丝烘干工段会产生浆丝烘干废气，其主要污染物为水蒸气和 VOCs。同时，烘干用的蒸汽会产生蒸汽凝结水。

（4）并轴、分绞

在并轴机中将多个纤维经轴（纤维已上浆）合卷绕成一个织轴的过程，分绞是将并好的轴分成上下纹线，方便后续的织造。

（5）穿综

穿综，即穿结经。这是经纱准备的最后一道工序，其目的是将织轴上卷绕的经纱根据工艺设计的要求，按一定的规律将经纱穿过停经片，综眼，筘齿，以满足织造工序的需要。穿经是在穿综架上进行的，由人工分纱后，用穿综钩（四齿或五齿）从左到右，按工艺单穿综顺序，将穿综钩穿过综丝眼和停经片，再按经纱花型、颜色排列选纱，用穿综钩钩住经纱，将经纱从停经片和综丝眼中拉出；再用插筘刀把经纱插入筘齿。

由于涤纶丝在综丝板上导出，长期摩擦，综丝上粘附有浆丝料，长期不清理，影响

喷水织机工作，需要定期进行清洗，综丝在扒综扒扣机作用下从织机上取出清洗，采用分工清洗，清洗过程中加少量洗涤剂，协助除污。项目织机较多，分批次每天循环清洗，平均每台织机综丝，每月清洗一次。根据同类型企业类比可知，单台喷水织机每次综丝清洗用水量约为 0.2t/台·次，清洗过程中产生的综丝清洗废水 W_{1-2} 排入喷水织机废水处理站处理后回用，回用率约为 80%。

（6）喷水织布

喷水织机是采用喷射水柱牵引纬纱穿越梭口的无梭织机。工作原理是利用水作为引纬介质通过喷射水流对纬纱产生摩擦牵引力，将固定筒子上的纬纱引入梭口。

第一步，打纬。在织机上，依靠打纬机构的钢筘前后往复运动，将一根引入梭口的纬纱推向织口，与经纱交织，形成符合设计要求的织物的过程称为打纬运动。

第二步，送经。织造过程中，经纱与纬纱交织成织物后不断地被卷走。为保证织造过程的持续进行，由送经机构陆续送出适当长度的经纱来进行补充，使织机上经纱张力严格地控制在一定范围之内。对送经的工艺要求是：保证从织轴上均匀地送出经纱，以适应织物形成的要求；给经纱以符合工艺要求的上机张力，并在织造过程中保持张力的稳定。

第三步，卷取。喷水织机通常采用积极式连续卷取机构，在织造过程中，织物的卷取工作连续进行。

在使用喷水织机织造时会产生引纬废水。根据《行业用水定额》(DB21/T 1237-2015)及《喷水织机废水水质分析及回用技术研究进展》(山东省环境保护科学研究设计院 山东·济南；岷山集团有限公司 山东·淄博，苏颖、孙正、常功法等)可知，喷水织机织布过程中，单台喷水织机每天用水约为 2.5m^3 ，大约 8%~10% 的水被织物带走(取 10%)，3%~5% 蒸发到空气中增加了车间的湿度(取 5%)，其余约 85%~87% 的水形成喷水织机废水(取 85%)。喷水织机废水经厂内设置的污水处理站处理后回用，回用率为 80%。

（7）染色（外协）

喷水织造好的坯布交由外协单位进行染色加工。

建设项目 3000 万米/年染色加工后的坯布直接作为成品坯布外售，剩余部分再进一步加工生产涂层布（合成革）和涂层压延发泡布料（人造革）。

涂层布（合成革）制作环节：

（1）涂覆

涂层机设有胶槽，胶槽带有密闭盖，调制好的 PU 胶/PA 胶由人工通过 PVC 桶加盖盛装运送至涂层机处，由人工添加至胶槽中，正常生产的时候胶槽敞开，停工的时候，在胶槽上加盖密闭盖。

涂层机通过控制刮刀与辊筒之间的间隙，将 PU 胶/PA 胶涂覆在坯布的表面，控制胶层烘干后，涂层布（合成革）产品单位涂层含固量为 $2\sim 3\text{g}/\text{m}^2$ ，涂层压延发泡布料（人造革）产品单位涂层含固量为 $1\sim 2\text{g}/\text{m}^2$ 。

PU 胶/PA 胶在涂层过程中会产生涂覆废气，主要污染物为 VOCs、甲苯和 DMF。

（2）烘干

涂覆有 PU 胶/PA 胶的坯布进入涂层机自带的烘道进行烘干，以使 PU 胶/PA 胶固化粘附在坯布上，烘道采取园区蒸汽进行间接加热，烘干温度约为 $155\pm 5^\circ\text{C}$ ，烘干时间约为 $1\sim 2\text{min}$ 。烘干过程中会产生涂层烘干废气，主要污染物为 VOCs、甲苯和 DMF。烘干用的蒸汽会产生蒸汽凝结水。

建设项目 4000 万米/年烘干后的布匹直接作为成品涂层布（合成革）外售，剩余部分再进一步加工生产涂层压延发泡布料（人造革）。

其中 PU/PA 胶调胶工艺流程及产污环节：

PU/PA 胶调胶工艺流程及产污环节详见图 4。

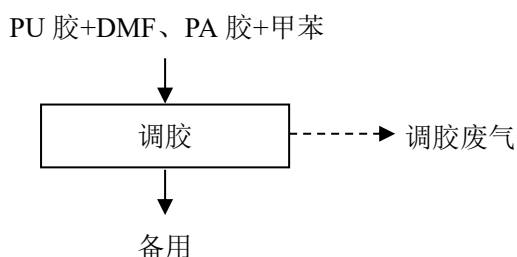


图 4 环评设计 PU/PA 胶调胶工艺流程及产污节点图

主要工艺说明：

项目设有 1 个密闭的调胶间（ $5\text{m}\times 4\text{m}\times 3\text{m}$ ），PU 胶按照 PU 胶：DMF=10：1 的比例、PA 胶按照 PA 胶：甲苯=10：2 的比例在密闭的调胶间内调胶，调配的好的 PU 胶和 PA 胶通过加盖的桶盛装，送至各生产线使用。调胶过程中会产生调胶废气，主要污染物为甲苯、DMF。

本阶段坯布和涂层布的产品生产工艺如下图 5：

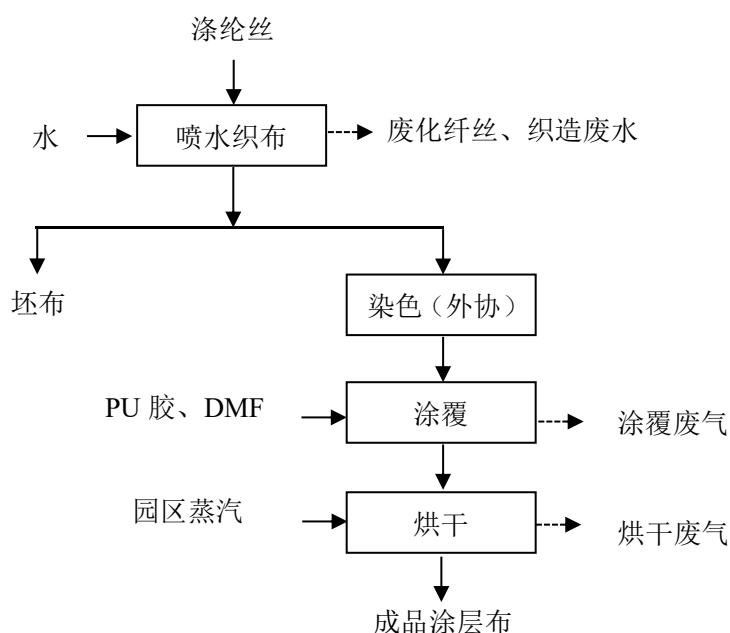


图 5 本阶段坯布和涂层布产品生产工艺流程及产污节点图

主要工艺说明：

坯布织造环节：

（1）喷水织布

首先由人工将涤纶丝进行喷水织机穿综。

喷水织机是采用喷射水柱牵引纬纱穿越梭口的无梭织机。工作原理是利用水作为引纬介质通过喷射水流对纬纱产生摩擦牵引力，将固定筒子上的纬纱引入梭口。

第一步，打纬。在织机上，依靠打纬机构的钢筘前后往复运动，将一根引入梭口的纬纱推向织口，与经纱交织，形成符合设计要求的织物的过程称为打纬运动。

第二步，送经。织造过程中，经纱与纬纱交织成织物后不断地被卷走。为保证织造过程的持续进行，由送经机构陆续送出适当长度的经纱来进行补充，使织机上经纱张力严格地控制在一定范围之内。对送经的工艺要求是：保证从织轴上均匀地送出经纱，以适应织物形成的要求；给经纱以符合工艺要求的上机张力，并在织造过程中保持张力的稳定。

第三步，卷取。喷水织机通常采用积极式连续卷取机构，在织造过程中，织物的卷取工作连续进行。

在使用喷水织机织造时会产生引纬废水。喷水织机废水经厂内设置的污水处理站处理后，全部回用与喷水织造单元，不外排。

(2) 染色（外协）

本项目喷水织造好的坯布交由外协单位进行染色加工。

本阶段建设项目 2962 万米/年染色加工后的坯布直接作为成品坯布外售，剩余部分再进一步加工生产涂层布（合成革）。

涂层布（合成革）制作环节：

(1) 涂覆

涂层机设有胶槽，胶槽带有密闭盖，调制好的 PU 胶由人工通过 PVC 桶加盖盛装运送至涂层机处，由人工添加至胶槽中，正常生产的时候胶槽敞开，停工的时候，在胶槽上加盖密闭盖。

涂层机通过控制刮刀与辊筒之间的间隙，将 PU 胶涂覆在坯布的表面，控制胶层烘干后，涂层布（合成革）产品单位涂层含固量为 $2.5\text{g}/\text{m}^2$ 。PU 胶在涂层过程中会产生涂覆废气，主要污染物为 VOCs、甲苯和 DMF。

(2) 烘干

涂覆有 PU 胶/PA 胶的坯布进入涂层机自带的烘道进行烘干，以使 PU 胶固化粘附在坯布上，烘道采取园区蒸汽进行间接加热，烘干温度约为 $155\pm 5^\circ\text{C}$ ，烘干时间约为 1~2min。烘干过程中会产生涂层烘干废气，主要污染物为 VOCs、甲苯和 DMF。烘干用的蒸汽会产生蒸汽凝结水。

本阶段项目年产 1520 万米烘干后的布匹直接作为成品涂层布（合成革）外售。

其中 PU 调胶工艺流程及产污环节如下：

PU 胶调胶工艺流程及产污环节详见图 6。

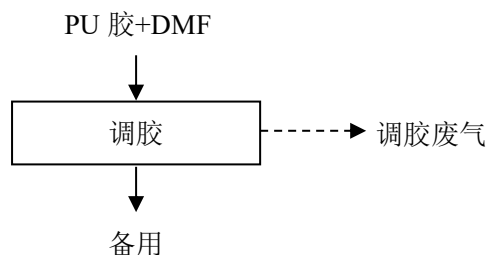


图 6 PU 胶调胶工艺流程及产污节点图

主要工艺说明：

项目设有 1 个密闭的调胶间（ $5\text{m}\times 4\text{m}\times 3\text{m}$ ），PU 胶按照 PU 胶：DMF=10：1 的比例在密闭的调胶间内调胶，调配的好的 PU 胶通过加盖的桶盛装，送至各生产线使用。调胶过程中会产生调胶废气，主要污染物为甲苯、DMF。

二、环境影响分析说明

2.1 建设项目环境保护措施变动说明分析

(1) 废气

废气污染物产生、收集、处理措施

本阶段主要为坯布和涂层布的生产建设，针对涂层布生产过程涂覆、烘干工段产生的涂覆烘干废气和调胶过程中产生的调胶废气。环评及环评批复要求调胶废气和涂覆烘干废气为 1 套蓄热催化燃烧装置处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。现采取 1 套 DMF 回收装置（含除雾器）+两级活性炭吸附装置处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。废气产生及收集、处理措施见下表。

表 2-1 废气产生及收集、处理措施一览表

废气名称	产污环节	收集措施	收集效率	主要污染物	处理措施	处理效率	处理措施	处理效率	排放去向
涂层机涂覆、烘干废气	4 台涂层机涂覆 PU 胶及烘道烘干	在 PU 胶胶槽的上方设置集气罩抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气	90%（涂覆废气）、99%（烘干废气）	VOCs	1 套 DMF 回收装置（含除雾器）处理	5%	1 套两级活性炭吸附装置	90%	经 1 根 15m 高的排气筒排放
				DMF		99%			
				甲苯		5%			
调胶废气	密闭的调胶间内进行 PU 胶的调制	采取在密闭的调胶间内抽风的方式捕集	98%	VOCs		5%			
				DMF		99%			
				甲苯		5%			

注：上表 VOCs 主要污染物以甲苯计。

废气源强核算

本阶段废气污染源源强核算：

本阶段废气主要为调胶废气和涂覆、烘干废气。

①调胶废气

本项目设一个密闭的调胶房（6m×5m×3m），PU 胶在使用前需要在调胶房中进行调制，调胶过程中会产生调胶废气，主要污染物为甲苯和 DMF。根据“图 1 建设项目 PU 胶涂覆、烘干物料平衡图”可知，调胶废气中主要污染物 DMF 产生量约为 0.272t/a，甲苯产生量约为 0.068t/a。

②涂覆、烘干废气

本项目 1#生产车间中设有 4 台涂层机，涂层机在涂覆 PU 胶及烘道烘干过程中会产生涂覆、烘干废气，主要污染物为甲苯、DMF。根据“图 1 建设项目 PU 胶涂覆、烘干物料平衡图”可知，涂覆、烘干废气中主要污染物 DMF 产生量约为 13.159t/a，甲苯产生量约为 3.282t/a。

建设项目设置密闭的调胶房（6m×5m×3m），采取调胶房内抽风的形式捕集调胶废气，抽风量约为 2500m³/h，调胶废气捕集效率约为 98%。

本项目采取在涂层机的胶槽区域设密闭房，将胶槽罩在密闭房内，采取在胶槽上方抽风的形式捕集涂覆废气；在烘道进口和出口的上部分别设置集气罩抽风，同时在烘道的上部设置若干抽风口微抽风的形式捕集烘干废气，单台涂层机的抽风量约为 5000m³/h，涂覆废气的捕集效率约为 98%，烘干废气的捕集效率约为 99%。

建设项目捕集的调胶和涂覆烘干废气经支管汇集到 1 根总管，经 1 套 DMF 回收装置处理，再通过 1 套两级活性炭吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。抽风装置总风量约为 25000m³/h，DMF 回收装置回收处理 DMF 效率约为 99%，回收甲苯效率约为 5%；两级活性炭吸附装置处理 DMF 和甲苯效率均以 90%计。

有组织调胶废气和涂覆、烘干废气：

经核算，有组织调胶废气和涂覆、烘干废气中主要污染物 DMF 产生量约为 13.425t/a，甲苯产生量约为 3.348t/a。废气经 DMF 回收装置回收 DMF 13.291t/a 和甲苯 0.167t/a，剩余 DMF 0.134t/a 和甲苯 3.181t/a 通过两级活性炭吸附装置处理，DMF 产生速率约为 0.019kg/h，产生浓度约为 0.75mg/m³；甲苯产生速率约为 0.442kg/h，产生浓度约为 17.67mg/m³（全年工作时间按 7200h 计）。

建设项目调胶废气和涂覆、烘干废气经 1 套 DMF 回收装置处理，再通过 1 套两级活性炭吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA001）排放。经核算，主要污染物 DMF 排放量约为 0.013t/a，DMF 排放速率约为 0.002kg/h，排放浓度约为 0.07mg/m³；甲苯排放量约为 0.318t/a，排放速率约为 0.044kg/h，排放浓度约为 1.77mg/m³（全年工作时间按 7200h 计）。

无组织调胶废气和涂覆、烘干废气：

本项目未捕集的调胶废气和涂覆、烘干废气在 1#生产车间中呈无组织排放。经核算，无组织调胶废气和涂覆、烘干废气中主要污染物 DMF 排放量约为 0.165t/a，排放速率约为 0.000023kg/h；甲苯排放量约为 0.041t/a，排放速率约为 0.000006kg/h（全年工作时间

按 7200h 计)。

建设项目调胶废气和涂覆烘干废气的 DMF 回收装置工作原理简图如下，主要采用四级循环喷淋吸收工艺。

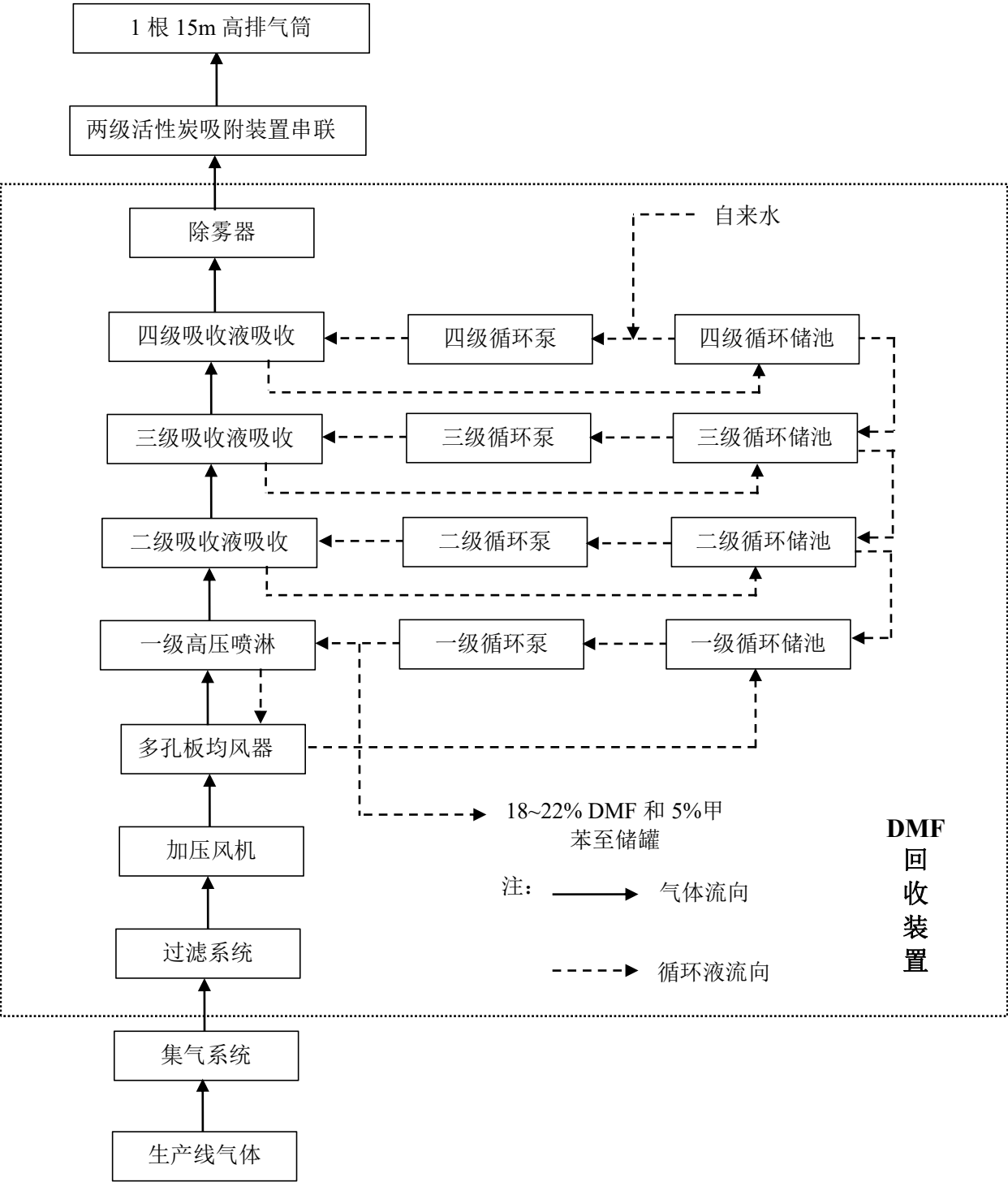


图 6 DMF 回收装置工作原理简图

流程简介：

含 DMF 气体进入回收装置的底部然后上升，首先经孔板均风器对气体进行均风，与上端下淋的水形成气液吸收，并完成对 DMF 的初步吸收和进一步降温，该部分循环液为高浓度循环液，回收液浓度一般控制在 18%~22%（可调）之间，在 DMF 废水达到排放浓度要求时，将该 DMF 废水排入 DMF 废水储罐，同时将二级中循环液补入一级内循环液储池。

经降温后的气体体积流率减少，以利提高后续填料层对 DMF 的吸收。含有 DMF 的气体继续上升至二级中循环填料层，回收液 DMF 浓度一般控制在 8%~12%之间，在该填料层将去除大部分气体中的 DMF。二级循环的吸收液经集液器收集到二级中循环液储池，该含 DMF8%~12%的循环液在一级内循环液被外甩后等量补充到一级内循环液储池中。同时补入等量的三级外循环液。经二级中循环填料层吸收后，气体继续上升至三、四级外循环填料层，回收液 DMF 浓度一般控制在 0.5%~1%，将经外循环液吸收后的 DMF 气体中残留的 DMF 基本完全收集，三四级外循环的吸收液经集液器收集到三四级外循环液储池。同时补入等量的自来水或软水。当四级循环液储池中废水高度低于 1 米时，通过自动开启阀，补入一定量的自来水。

最后气体经除雾器除雾后达标排放，最后废气再经 1 套两级活性炭吸附装置处理后，尾气通过 1 根 15 米高排气筒达标排放。

本工艺采用先进的 DMF 气体回收技术，四级循环液储池均采用液位自动控制，自来水补充为自动控制，排液为取样达到预期排放浓度后自动控制。

吸收液循环系统：当吸收循环液中的 DMF 达到 18%~22%（可调）时，将高浓度吸收液经累计流量计由水泵提升至储罐，其中约有 5%的甲苯进入储罐；同时补充新鲜的吸收液。

废气达标情况判定

本项目捕集的调胶废气+涂覆、烘干废气经 1 套 DMF 回收装置+1 套两级活性炭吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒（编号：DA001）排放。主要污染物 DMF 排放速率约为 0.002kg/h，排放浓度约为 0.07mg/m³，甲苯排放速率约为 0.044kg/h，排放浓度约为 1.77mg/m³，VOCs 排放速率约为 0.044kg/h，排放浓度约为 1.77mg/m³。VOCs、DMF 和甲苯排放浓度均满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 中“聚氨酯干法工艺”中的标准要求。

表 2-2 建设项目有组织废气污染物排放源强一览表

废气污染源位置	废气名称	处理设施	主要污染物			处理效率 (%)	废气量 (m³/h)	温度 (°C)	高度 (m)	内径 (m)	排放方式	排放时间	排放标准
			名称	产生	排放								
1#生产车间	调胶废气+涂覆、烘干废气	1 套 DMF 回收装置+1 套两级活性炭吸附装置	VOCs	3.181t/a 0.442kg/h 17.67mg/m³	0.318t/a 0.044kg/h 1.77mg/m³	5/90	25000	25	15	0.9	连续	7200	≤200mg/m³
			甲苯	3.181t/a 0.442kg/h 17.67mg/m³	0.318t/a 0.044kg/h 1.77mg/m³	5/90							≤30mg/m³
			DMF	0.134t/a 0.019kg/h 0.75mg/m³	0.013t/a 0.002kg/h 0.07mg/m³	99/90							≤50mg/m³

注：DMF 回收装置回收处理 DMF 效率为 99%，回收甲苯效率为 5%；两级活性炭吸附处理 DMF、甲苯效率均以 90%计。

废气处理措施可行性分析

根据排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122-2020）中表 2 重点管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表要求，本阶段使用“调胶废气+涂覆、烘干废气经 1 套 DMF 回收装置+1 套两级活性炭吸附装置处理后，尾气经 1 根 15m 高排气筒”的废气污染防治设施及工艺具有可行性。

（2）废水

根据建设项目工程分析，本项目外排废水主要为生活污水。生产废水经污水处理站处理后全部回用，不外排。故不再复述变化情况。

（3）固体废物

本阶段的固体废物主要有喷水织机手工穿综时产生的废化纤丝；综丝板定期更换过程中产生的废综丝板；污水处理站产生的污泥；活性炭吸附装置处理有机废气过程中产生的废活性炭；生产设备检修、保养过程中产生的废机油；危化品物料使用过程中产生的废危

化品包装材料；非危化品物料使用过程中产生的废包装材料和职工生活垃圾等。建设项目一般固废产生及治理情况详见表 2-3，危险固废产生及处置情况详见表 2-4。

表 2-3 建设项目一般固废产生及处置措施一览表

序号	固废名称	废物类别	原环评产生量(t/a)	本阶段产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施
1	废化纤丝	一般固废	60	29.88	穿综	固态	涤纶丝	一年	厂内集中收集暂存，外售
2	废综丝板	一般固废	0.8	0.394	综丝板定期更换	固态	铁		厂内集中收集暂存，外售
3	废滤网	一般固废	1.5	0	过滤用的滤网更换	固态	铁、PVC 树脂等		厂内集中收集暂存，外售
4	过滤废料	一般固废	5.0	0	过滤	固态	PVC 树脂等		厂内集中收集暂存，返回生产
5	污泥(含水率 80%)	一般固废	512	260	污水处理站	固态	污泥		厂内集中收集暂存，委托有资质单位处置
6	增塑剂(回收)	一般固废	84.56	0	高压静电回收装置	液态	对苯二甲酸二辛酯		厂内集中收集暂存，返回生产
7	除尘灰	一般固废	7.61	0	袋式除尘器处理粉尘	固态	PVC 树脂粉、碳酸钙等		厂内集中收集暂存，返回生产
8	废包装材料	一般固废	3.2	1.5	PVC 树脂粉等包装	固态	--		厂内集中收集暂存，由供应商进行回收
9	生活垃圾	/	60	15	职工生活	/	/		厂内集中收集，委托环卫部门处理

表 2-4 建设项目危险固废产生及处置措施一览表

序号	固废名称	废物类别	危废代码	原环评产生量(t/a)	本阶段产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分/有害成分	产废周期	危险特性鉴别方法	危险特性	处理处置方式
1	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	7.6	9.946	活性炭吸附处理有机废	固态	活性炭、挥发性有机	一年	《国家危险废物名	T	厂内集中收集，暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处置

						气		物等		录》(2021 年版)		利用
2	废紫外灯管	危险废物	HW29 900-023-29	0.05	0	紫外光高级 氧化装置定 期更换灯管	固态	玻璃、汞等			T	
3	废机油	危险废物	HW08 900-249-08	0.5	0.25	设备检修、 保养	液态	矿物油			T, I	
4	废危化品 包装材料	危险废物	HW49 900-041-49	5.2	2.6	PU/PA 胶、 DMF、甲苯 等盛装	固态	树脂、 DMF、甲苯 等			T/In	
5	废导热油	危险废物	HW08 900-249-08	1.7	0	导热油锅炉 更换导热油	液态	环烷烃、芳 烃等	五年		T, I	
6	DMF 回收 液(质量浓 度 18~22%)	危险废物	HW06 900-404-06	/	74.769	DMF 回收 装置处理	固态	DMF 等	一年		T	

备注：T 指毒性、I 指易燃性、In 指感染性。

三、评价要素

3.1 环境风险评价

3.1.1 危险物质数量和分布情况

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的“附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”可知，本阶段项目所使用的 DMF 溶液、PU 胶中的 DMF 和甲苯以及机油等属于危险物质。本项目危险物质数量和分布情况详见表 3-1。

表 3-1 本阶段建设项目危险物质数量和分布情况一览表

类别	名称	性状、重要组分、规格指标	单位	消耗量	最大储存量 (t)	储存方式	是否属于风险物质	风险物质类别	风险物质质量或折纯量 (t)
化学品	PU 胶	液态、PVC 桶装、25kg/桶，含聚氨酯树脂 85%、DMF10%、甲苯 5%	t/a	67.95	4.5	桶装存放于化学品仓库	是	涉水，涉气，DMF、甲苯	0.675
	DMF	液态、PVC 桶装、25kg/桶	t/a	6.80	0.45	桶装存放于化学品仓库	是	涉水，涉气，二甲苯、异丁醇	0.45
	机油	液态、铁桶盛装、20kg/桶	t/a	0.2	0.2	桶装存放于化学品仓库	是	涉水，涉气，油类物质	0.2
危废	废机油	液态、桶装	t/a	/	0.1	暂存于危废暂存间	是	涉水，涉气，油类物质	0.1
	废活性炭		t/a	/	1.0	暂存于危废暂存间	是	健康危险急性毒性物质（类别3）	1.0
	废危化品包装材料		t/a	/	0.5	暂存于危废暂存间	是	健康危险急性毒性物质（类别3）	0.5
	DMF 回收液（质量浓度 18~22%）	液态、储罐、含 DMF18~22%	t/a	/	5	收集于储罐内	是	涉水，涉气，DMF	1.1

生产工艺特点：本阶段项目主要为塑料合成革和铺的生产，涉及危险物质使用和贮存，生产过程中无高温、高压的工艺环节。

危险物质风险性识别：本项目生产过程中，涉及的危险物质主要为机油、甲苯、DMF 等。

3.1.2 环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

3.1.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目 Q 值计算详见表 3-2。

表 3-2 建设项目 Q 值确定表

类别	名称	性状、重要组分、规格指标	单位	在线量 (t)	最大储存 量 (t)	风险物质类别	风险物质量或折 纯量 (t)	临界量 Q(t)	q/Q
化学 品	PU 胶	液态、PVC 桶装、25kg/桶，含聚氨 酯树脂 85%、DMF10%、甲苯 5%	t/a	0.3	4.5	甲苯，有毒液态物质	0.24	10	0.024
						DMF，易燃液态物质	0.48	5	0.096
	DMF	液态、PVC 桶装、25kg/桶	t/a	0.03	0.45	DMF，易燃液态物质	0.48	10	0.048
	机油	液态、铁桶盛装、20kg/桶	t/a	0.27	0.2	油类物质	0.47	2500	0.000188
危废	废机油	液态、桶装，暂存于危废暂存间	t/a	/	0.1	油类物质	0.1	2500	0.00004
	废活性炭	固态，袋装，暂存于危废暂存间	t/a	/	1.0	健康危险急性毒性物 质（类别 3）	1	50	0.02
	废危化品包装 材料	固态，暂存于危废暂存间	t/a	/	0.5	健康危险急性毒性物 质（类别 3）	0.5	50	0.01
	DMF 回收液	液态、储罐、含DMF18~22%	t/a	/	5	DMF，易燃液态物质	1.1	5	0.22
项目Q值Σ									0.418228

经核算，本项目 Q 值为 0.418228，属于 $Q < 1$ ，故无需设置环境风险专项评价。

主要风险防控措施有效性分析

根据本阶段建设项目变动前后危险物质和环境风险源变化情况，公司主要风险防控措施有效性分析如下。

表 3-3 公司主要环境风险措施有效性分析

风险源	释放条件	风险物质	排放途径	可能影响范围	已采取的应急防控措施	有效性分析
化学品仓库	泄漏	PU 胶、DMF、机油等	泄漏后地面漫流	废液漫流范围	在车间设独立库房，分类存储，地面已防腐防渗，液态化学品下设围堰防泄漏，围堰内已防腐防渗	有效
涂层布生产线	泄漏	PU 胶、DMF、机油等	泄漏后地面漫流	废液漫流范围	车间地面已防腐防渗，24h 监控	有效
雨污管网分流	串漏	废水	废水进入雨水管网，设有切断阀	污水进入范围	厂区内雨污管网分流	有效
消防、洗消	进入雨水管网	废液、废水	地面漫流	废水进入范围	雨水接管开发区雨水管网	有效
危险固废	流失	危险废物	混入一般固废、委托不具有资质单位处理等	流失区域	危废贮存于危废暂存间，占地面积共 20m ² ，危废暂存间内地面环氧树脂防渗处理且设有导流沟和集液槽防泄漏	有效
废气处理装置	事故排放	非甲烷总烃、甲苯、DMF	大气扩散	污染范围	设专人看管，废气处理设施故障时，需及时排除故障，必要时暂停生产，减少废气排放	有效

3.2 环境防护距离设置情况

卫生防护距离

(1) 等标排放量核算

等标排放量为单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值= Q_c/C_m 。

Q_c —大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时 (kg/h)；

C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米 (mg/m³)。

建设项目等标排放量详见表 3-4。

表 3-4 建设项目等标排放量核算一览表

序号	面源	污染物名称	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	Q_c/C_m
1	1#车间	甲苯	0.000006	0.2	0.00003
2		DMF	0.000023	0.3	0.000077

建设项目行业主要特征大气有害物质为甲苯和 DMF，当前两种污染物的等标排放量相差大于 10%，故选取 DMF 进行卫生防护距离初值的计算。

(2) 卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.5} \cdot L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值；

L —工业企业所需卫生防护距离，m；

R —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平公斤/小时)；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 3-5。

表 3-5 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速, m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本次计算取值。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的相关要求，卫生防护距离是指为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界值敏感区边界的最小距离。

表 3-6 卫生防护距离计算结果一览表

车间	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
1#生产车间	DMF	0.000	50

根据上表的计算结果，按照卫生防护具体的提级要求，需在 1#生产车间外设置 50m 的卫生防护距离。

对照原环评要求，环评核算需设置的环境卫生防护距离为 100 米。本阶段需设置的环境卫生防护距离小于环评环境卫生防护距离。经过现场勘查，本阶段项目环境防护距离范围内未新增环境敏感点。同时项目运营后，环境防护距离内不得建设居民、学校、食品加工企业等敏感性建设。详见附图 3 建设项目环境防护距离包络线图。

3.3 噪声预测

建设项目将产生废气的工段布设在厂区西侧的 1#生产车间中，远离南侧及东侧的村庄，设置的环境防护距离为 1#生产车间外 50m 范围，厂区南侧为后郎西村，东侧为后郎东侧，1#生产车间距离南侧后郎西村最近居民住宅约 112.2m，距离东侧后郎东侧最近居民住宅楼约 255m，均不在项目环境防护距离范围内。在项目做出布局调整后，1#车间、2#车间厂房位置均未变化，主要噪声源强及治理措施见下表。

表 3-7 本阶段项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称		型号	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
		编号	名称				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
1	2#车间	1~200#	喷水织机	RFJ-800/822	90	减振、墙体隔声	142~202	20~90	1	2	59.3	8:00-次日 8:00	15	51.5	1
2	1#车间	201~498#	喷水织机	RFJ-800/822	92		15~105	40~90	1	2	60	8:00-次日 8:00			
3		499~452#	涂层机	--	80		25~100	30~40	1	10	54.0	8:00-次日 8:00			
4		453~454#	搅拌机	--	70		10~12	25~28	1	0.5	46.6	8:00-次日 8:00			
5		455#	空压机	--	80		110~120	80~90	1.5	2	56.2	8:00-次日 8:00			

表 3-8 本阶段项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置（m）			声功率级 （dB(A)）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	22	11	0.5	90	减振、隔声	8:00-次日 8:00

(1) 室内声源等效为室外声源

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级，具体如下：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级，具体按下式计算：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，具体计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

(2) 室外声源

根据声源声功率级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，具体计算公示如下：

$$L_p(r) = L_w + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Dc ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中的“A.3 衰减项的计算”小节内容，此处不再赘述。

(3) 预测点的 A 声级计算

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，具体如下：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

$L_{pi}(r)$ ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(4) 预测点贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(5) 预测点预测值计算

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声贡献值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

建设项目各厂界噪声预测结果详见表。

表 3-9 建设项目各厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

厂界	噪声背景值/ dB(A)		噪声贡献值/ dB(A)		噪声预测值/ dB(A)		噪声标准/ dB(A)		超标和达 标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	/	/	51.9	51.9	/	/	65	55	达标	达标
南厂界	/	/	46.9	46.9	/	/	65	55	达标	达标
西厂界	/	/	46.3	46.3	/	/	65	55	达标	达标
北厂界	/	/	43.2	43.2	/	/	65	55	达标	达标
后郎东村	51.7	41.9	40.2	40.2	57.7	44.1	60	50	达标	达标
后郎西村	52.8	43.1	42.8	42.8	53.2	45.9	60	50	达标	达标

注：表中噪声背景值来源于《安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目报告书》。

根据表分析表明，厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后以及厂区合理布局后，厂界昼、夜噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。后郎村居民点预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

3.4 污染物排放总量核算结果

针对调胶、涂覆烘干废气，本阶段废气排放情况与原环评废气排放情况对比分析如下。

表 3-10 本阶段建设项目废气污染物排放总量核算与环评对比情况一览表

废气种类	环评预计		本阶段	
	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
VOCs	0.561	0.235	0.318	0.041
DMF	1.055	0.58	0.013	0.165
甲苯	0.342	0.2	0.318	0.041
颗粒物	4.992	1.023	/	/
二氧化硫	0.193	0.001	/	/
氮氧化物	2.206	0.017	/	/

注：由于上表中环评预计“VOCs”的排放量未包括 DMF 的排放量，故在 VOCs 总量控制指标核算时，VOCs 总量控制指标=0.561+1.055=1.616t/a。

由上表可知，本阶段的调胶、涂覆烘干废气有组织污染物 VOCs、甲苯和 DMF 排放量均未超过原环评排放总量。

四、项目变动与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》相关对比

4.1 项目变动情况分析结论

本阶段变动情况详见表 4-1。

表 4-1 项目变动情况一览表

类别	环评要求	本阶段实际建设情况	主要变动内容
产品	坯布 3000 万米/年	坯布 2962 万米/年	产品产能未增加
	涂层布（合成革）4000 万米/年	涂层布（合成革）1520 万米/年	
	涂层压延发泡布料（人造革）2000 万米/年	涂层压延发泡布料（人造革）0 万米/年	
布局	1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、1 栋办公楼和 1 栋综合楼和 1 座污水处理站以及 1 间门卫室。其中 1#生产车间内设 4 条整浆并生产线、2 条压延线、2 台发泡炉、2 个 PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间、2 个 PVC 树脂粉储罐和 2 个碳酸钙储罐、1 个发泡剂、稳定剂配料间、1 个密闭的调胶间和 10 台涂层机；2#生产车间用作成品仓库同时兼顾预留发展车间；3#车间内设 1000 台喷水织机及其他相应喷水织造辅助设备	本阶段已建有 1#生产车间（包含办公区）、2#生产车间、2 间仓库和 1 间门卫室以及 1 座污水处理站。其中 1#生产车间设为喷水织造车间（298 台喷水织机）、涂布生产车间（4 条涂布生产线、1 个密闭的调胶间、1 个化学品暂存间和 1 间危废暂存间）和办公区，主要为项目坯布的喷水织造生产、涂层布的生产和辅助设施的布置以及职工办公；2#生产车间内现有 200 台喷水织机及其他相应喷水织造辅助设备，主要进行项目坯布的生产；2 间仓库存放杂物、原料和成品等	在厂区内，车间布局变化
设备	整浆并生产线（含整经、浸浆、烘干、并轴、分绞工段）4 条	整浆并生产线（含整经、浸浆、烘干、并轴、分绞工段）0 条	设备未新增
	喷水织机 1000 台	喷水织机 498 台	
	打卷机 20 台	打卷机 0 台	
	缝纫机 10 台	缝纫机 0 台	
	搅拌机 12 台	搅拌机 2 台	
	涂层机 10 台	涂层机 4 台	
	压延线（含 2 台高速搅拌机、1 台密炼机、2 台开炼机和 1 台压延机）2 条	压延线（含 2 台高速搅拌机、1 台密炼机、2 台开炼机和 1 台压延机）0 条	
	发泡炉 2 台	发泡炉 0 台	
	研磨机 2 台	研磨机 0 台	
	增塑剂储罐 2 台	增塑剂储罐 0 台	
	PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间 2 个	PVC 树脂粉、碳酸钙拆包投料间 0 个	
	发泡剂、稳定剂配料间 1 个	发泡剂、稳定剂配料间 0 个	

	导热油锅炉 2 台	导热油锅炉 0 台	
	调胶间 1 间	调胶间 1 间	
	空压机 2 台	空压机 2 台	
生产工艺	工艺见图 3、图 4	工艺见图 5、图 6	简化工艺流程，无新增污染物种类、无污染物排放量增加
环保设备	调胶和涂覆烘干废气采取 1 套蓄热催化燃烧装置处理	调胶和涂覆烘干废气采取 1 套 DMF 回收装置（含除雾器）+两级活性炭吸附装置处理	环保设备处理工艺变化
排放总量	原环评及环评批复的有组织污染物 DMF 废气排放量为 1.055t/a，有组织污染物甲苯排放量为 0.342t/a	有组织污染物 DMF 废气排放量为 0.013t/a，有组织污染物甲苯排放量为 0.318t/a	未新增污染物种类且污染物排放量在环评及批复排放总量范围内
废水排放方式	生产废水经污水处理站处理后与生活污水一起接管	生产废水不外排，生活污水单独接管	生产废水经污水处理站处理后全回用于喷水织造，减少新鲜水的使用，减少全厂废水排放量
危废暂存间	危废临时存放场所，设置在 2#生产车间的西南角，面积 40m ² ，分类储存，有防渗漏、防雨淋等措施	危废临时存放场所，设置在 1#生产车间的东侧，面积约 20m ² ，分类储存，有防渗漏、防雨淋等措施	危废种类和产生量增加且危废库面积减少，即增加危废转移次数即可

项目变动与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》相关对比如下表 4-2:

表 4-2 项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》相关对比一览表

序号	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）		本工程变更情况	是否发生重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能未发生变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	项目产能未增加	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的		
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加		

		的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的		
5	建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点	总平面布置变化，防护距离内无新增敏感点	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	调胶和涂覆烘干废气采取 1 套 DMF 回收装置（含除雾器）+ 两级活性炭吸附装置处理，未新增污染物且污染物排放量未超过环评及环评批复排放总量	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	无变更情况	否
8		废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	废气污染防治措施变化，未新增污染物种类且大气污染物无组织排放量未增加	否
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	无变更情况	否
10	环境保护措施	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	无变更情况	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	布局调整，但未导致不利环境影响加重	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	新增 DMF 回收液，其集中收集暂存于危废暂存间，定期交由苏州巨联环保有限公司综合利用	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	无变更情况	否

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》不属于重大变动。

五、结论

综上所述：安徽双鸣纺织科技有限公司本阶段在调整生产布局与调整调胶和涂覆烘干废气处理工艺后：

（1）在卫生防护距离内未新增敏感点，未新增污染物。

（2）调胶和涂覆烘干废气采取 1 套 DMF 回收装置（含除雾器）+两级活性炭吸附装置处理，未新增污染物且污染物排放量未超过环评及环评批复排放总量以及大气污染物无组织排放量未增加。

（3）本阶段由于环保设备工艺的变化，危险废物主要为新增 DMF 回收液，其委托苏州巨联环保有限公司综合利用，无导致不利环境影响加重的情况，协议详见附件 1。

（4）厂界昼夜噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。后郎村居民点预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

（5）根据与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》相比对，项目变动不属于重大变动。

附件 1 DMF 废液综合利用协议

安徽双鸣纺织科技有限公司

DMF 废弃物综合利用协议

合同编号:JL-XA20240119-001

发包单位(甲方):安徽双鸣纺织科技有限公司

承包单位(乙方):苏州巨联环保有限公司

工程名称:安徽双鸣纺织科技有限公司 DMF 废弃物综合利用协议

签订日期:2024 年 1 月 19 日

签订地点:安徽双鸣纺织科技有限公司所在地

根据《中华人民共和国民法典》,结合本工程的具体情况,经双方协商一致,签订本合同,且共同恪守。

第一条:概况

- 1.1 地点:苏州市吴江区盛泽镇大谢村
- 1.2 内容:DMF 废弃物综合利用协议
- 1.3 工艺及技术要求:严格按照危废管理要求进行运输转移及无害化综合利用
- 1.4 合同期限:2024 年 1 月 19 日-2025 年 1 月 18 日,具体以甲方批准时间为准。
- 1.5 DMF 废弃物综合利用协议数量:共 90.00 吨。
- 1.6 废物代码:HW06 八位码:900-404-06

第二条:双方负责事项

- 2.1 甲方负责事项:负责 DMF 废弃物废液运输车辆出入厂手续办理。
- 2.2 乙方负责事项:任命一名项目经理,安排 DMF 废弃物废液的装货、运输安排;
- 2.3 负责提供 DMF 废弃物废液运输车辆,负责 DMF 废弃物废液运输;
- 2.4 所有进出厂人员、物资、车辆必须严格遵守甲方规定;
- 2.5 在乙方所在地,根据国家相关安全、环保技术规范、标准要求进行 DMF 废弃物废液再利用;
- 2.6 运输及综合利用过程中由于乙方造成的任何损失,包括人员伤亡事故、环保事件,均由乙方负责;
- 2.7 严格按照 DMF 废弃物废液综合利用工艺流程进行综合利用,在合同规定时间内完工;
- 2.8 危废跨省转移手续由甲方负责办理,乙方配合协助;



第三条:工程质量与验收

3.1 工程所需综合利用的 DMF 废弃物废液总计 90.00 吨。

第四条:安全、环保施工

4.1 DMF 废弃物废液运输车辆出入厂手续办理由甲方负责, 运输、综合利用过程中的由乙方负责。

第五条:不可抗力

5.1 由于不可抗力因素致使合同无法履行时, 双方应及时协商解决。

第六条:争议解决方式

6.1 本合同在履行工程中发生争议, 由双方当事人协商解决。协商不成, 依法向吴江区人民法院起诉。

第七条:附则

7.1 本合同经甲乙双方签字盖章后生效, 一式 2 份。甲乙双方各执一份。

7.2 本合同未尽事宜, 双方协商解决。

发包单位(甲方盖章):
安徽双鸭纺织科技有限公司
法定代表人(委托代理人):

承包单位(乙方盖章):
苏州巨联环保有限公司
法定代表人(委托代理人):



**安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目
非重大变动的环境影响分析说明技术审查意见**

一、安徽炎昇环保咨询服务有限公司编制的《安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目非重大变动的环境影响分析说明》（以下简称“说明”）编制基本规范，工程建设内容及变动情况介绍基本清楚（环评及环评批复要求胶废气和涂覆烘干废气为 1 套蓄热催化燃烧装置现阶段生产废气经 1 套 DMF 回收装置（含除雾器）+两级活性炭吸附装置），非重大变动判定阐述较为详实，判定为非重大变动的结论基本可信，说明进一步修改完善后可作为项目后续环境管理的依据。

二、修改完善内容如下：

1、按《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）、《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》要求，细化项目实际建设内容、原环评内容和要求、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况，完善项目变动一览表，明确项目不涉及重大变动的依据。

2、细化项目变动前后产排污环节变化情况，分析废水、废气污染物浓度、总量达标排放的可行性，必要时出达标方案。核实新增 DMF 量，细化储存、处置内容。

3、核实项目变动前后环境保护目标的变化情况，进一步明确项目变动后各环境要素的影响分析结论是否发生变化；分析建设项目变动前后危险物质和环境风险源变化情况，分析环境风险防范措施的有效性。

专家组：



2024 年 01 月 23 日

附件 3 技术评审意见修改清单

《安徽双鸣纺织科技有限公司年产 9000 万米纺织产品项目非重大变动的环境影响分析说明》技术评审意见修改清单

一、按《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）、《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》要求，细化项目实际建设内容、原环评内容和要求、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况，完善项目变动一览表，明确项目不涉及重大变动的依据。

序号	需要完善内容	修改前	修改后
1	按《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）、《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》要求，细化项目实际建设内容、原环评内容和要求、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况，完善项目变动一览表，明确项目不涉及重大变动的依据	无	修改简述： 已细化项目实际建设内容、原环评内容和要求、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况，已补充项目变动一览表 4-1

二、细化项目变动前后产排污环节变化情况，分析废水、废气污染物浓度、总量达标排放的可行性，必要时出达标方案。核实新增 DMF 量，细化储存、处置内容。

序号	需要完善内容	修改前	修改后
1	细化项目变动前后产排污环节变化情况，分析废水、废气污染物浓度、总量达标排放的可行性，必要时出达标方案。核实新增 DMF 量，细化储存、处置内容	-	修改简述： 已细化项目变动前后产排污环节变化情况，分析废水、废气污染物浓度、总量达标排放的可行性，详见 P21-25

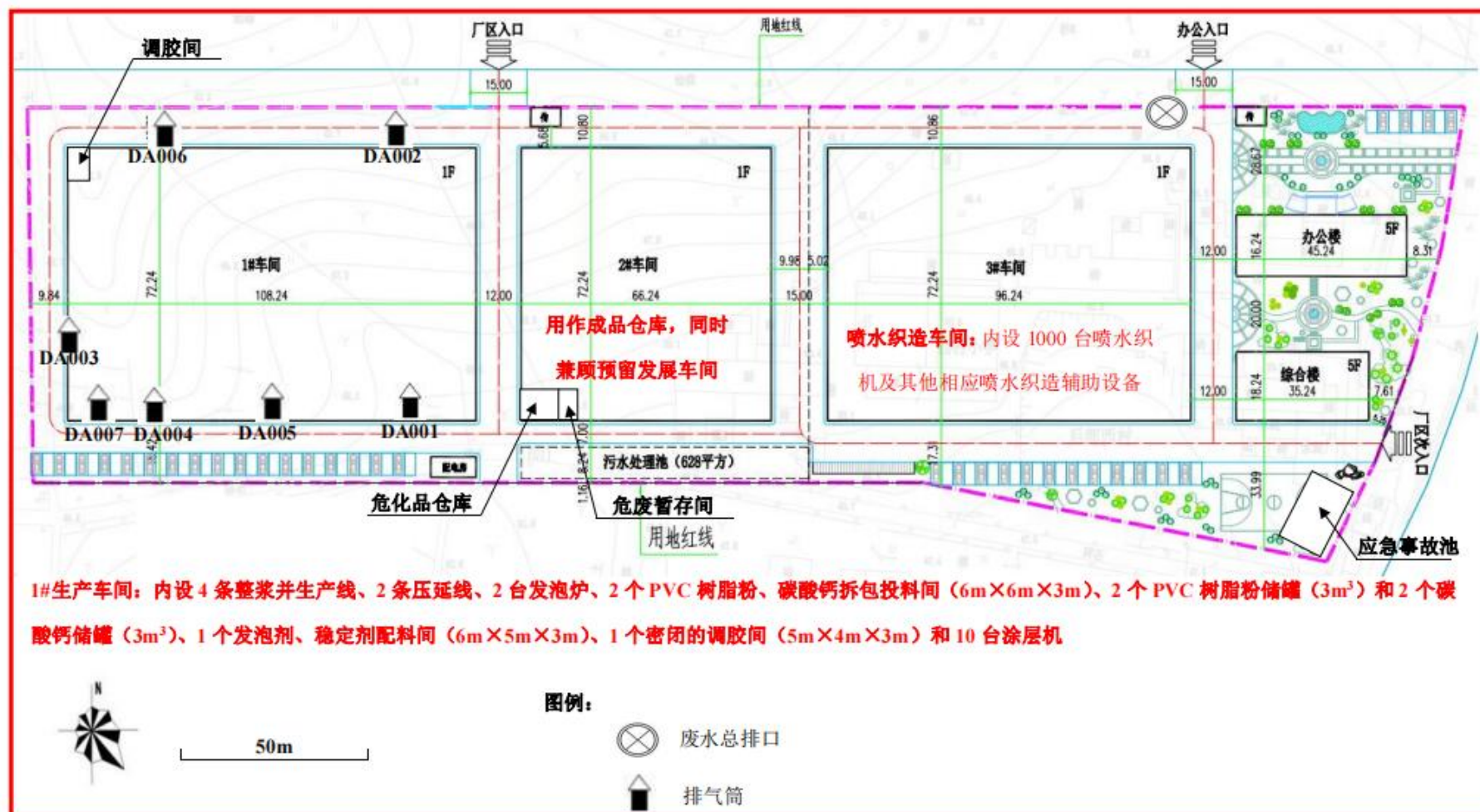
三、核实项目变动前后环境保护目标的变化情况，进一步明确项目变动后各环境要素的影响分析结论是否发生变化；分析建设项目变动前后危险物质和环境风险源变化情况，分析环境风险防范措施的有效性。

序号	需要完善内容	修改前	修改后
1	核实项目变动前后环境保护目标的变化情况,进一步明确项目变动后各环境要素的影响分析结论是否发生变化;分析建设项目变动前后危险物质和环境风险源变化情况,分析环境风险防范措施的有效性	--	修改简述: 已核实项目变动前后环境保护目标的变化情况,补充项目变动后环境要素的影响分析结论,详见 P43;补充分析建设项目变动前后危险物质和环境风险源变化情况与分析环境风险防范措施的有效性,详见 P28~39。

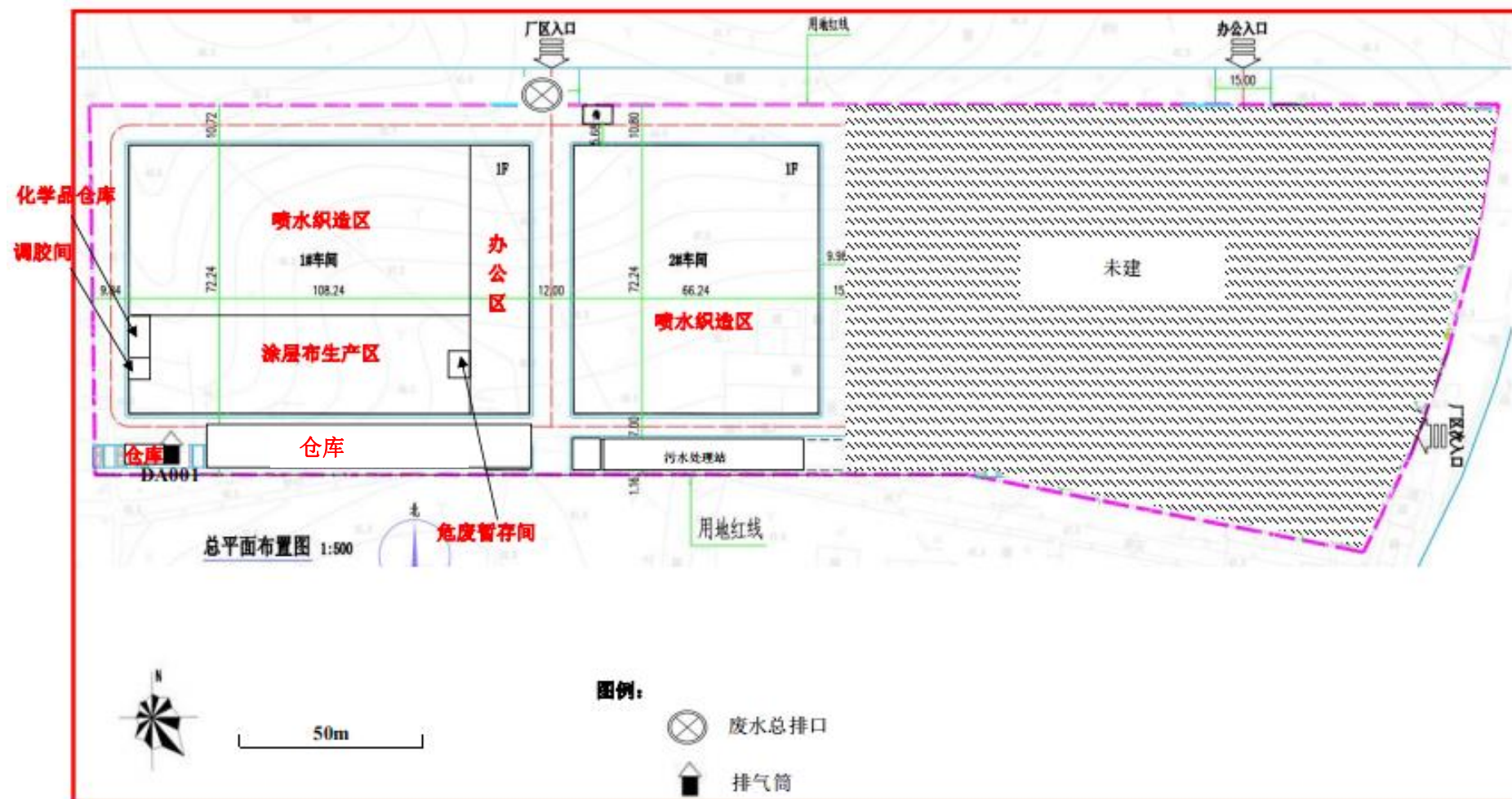
安徽炎羿环保咨询服务有限公司

2024.1.30

附图 1 建设项目厂区总平面布置及工艺布局图（环评）



附图 2 建设项目厂区总平面布置及工艺布局图（本阶段）



附图 3 建设项目 100 米环境保护距离包络线图

